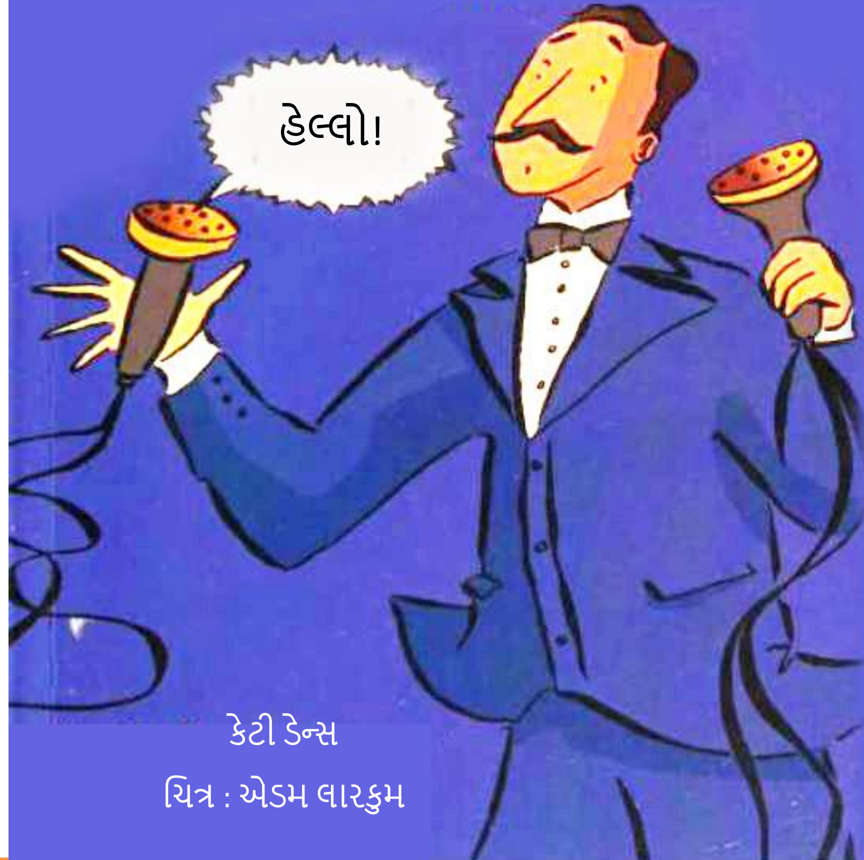
# શૌચાલય, ટેલિફોન અને અન્ય આવિષ્કાર




કેટી ડેન્સ

ચિત્ર : એડમ લારકુમ

# શૌચાલય, ટેલિફોન અને અન્ય આવિષ્કાર

કેટી ડેન્સ
ચિત્ર : એડમ લારકુમ



## વિષયસૂચિ



અધ્યાય 1

# શૌચાલય ની વાર્તા



ઘણા સમય પહેલા, લોકો પાસે ઘર પણ ન હતા, એટલે શૌચાલય બનાવવાનો વિચાર એના મગજ માં આવ્યો જ ન હતો.

લોકો જંગલો માં ભટકતા હતા, જાનવરો નો શિકાર કરતા હતા...

ફળ ભેગા કરતા હતા...

અને કોઈ ઝાડ ની પાછળ શૌચ માટે બેસતા હતા.

પછી એણે ખેતી કરતા શીખ્યું અને રહેવા માટે પોતાના ઘર બનાવ્યા.



કેટલાકે આંગણામાં શૌચાલય બનાવ્યા, પણ એ જમીન માં ફક્ત એક ખાડો હતો.

જયારે ખાડો ભરાઈ જતો, તો લોકો એને માટી થી ઢાંકી દેતા અને બીજો ખાડો ખોદતા. એણે બરાબર કામ કર્યું... પણ અંત માં જગ્યા ઓછી પડવા લાગી.

પ્રાચીન રોમન લોકો ના મગજ માં એક સરસ વિચાર આવ્યો - સાર્વજનિક શૌચાલય. એણે એક લાંબી, પથ્થર ની પાટ ને, જેમાં ઘણા કાણા હતા, એક ઊંડા ખાડા ઉપર રાખી. પછી એણે શૌચાલય ના રૂમ ને આરસ અને કાચ ના રંગીન ટુકડા થી સજાવ્યો.

શૌચાલય જવું એ લોકો ને મળવાની એક સરસ તક હતી. રોમન એક પંક્તિ માં બેસી ને રાજનીતિ અને નાટકો પર ચર્ચા કરતા હતા. એની નીચે ખાઈ માં પાણી વહેતુ હતું અને બધું ધોવાઈ જતું હતું.



રોમન ઉજાણી માં, અમીર મહેમાનો ને ખંડ છોડવો નહોતો પડતો. એ કોઈ ગુલામ પાસે ચાંદી નો ઘડો મંગાવતા અને એને ત્યાં જ ભરી દેતા હતા.

પછી, આ વાતો ને લઈ ને લોકો થોડા શરમાવા લાગ્યા. અમીર લોકો એ એકલા શૌચ કરવું પસંદ કર્યું. એ આલંકારિક, ઉશિકા વાળા શૌચ ડબ્બા નો ઉપયોગ કરતા હતા, જે ઘણી વાર એક પડદા ની પાછળ રાખવામાં આવતો.





એ વધારે આરામદાયક હતા - જોકે કોઇ ને એ ડબ્બા ખાલી કરવા પડતા હતા.

મહેલ અને કિલા માં યોજનાપૂર્વક શૌચાલય બનાવવામાં આવતા હતા. થોડા શૌચાલય મુખ્ય ભવન થી બહાર નીકળી નીચે એક ખાઇ માં ખાલી થતા હતા.



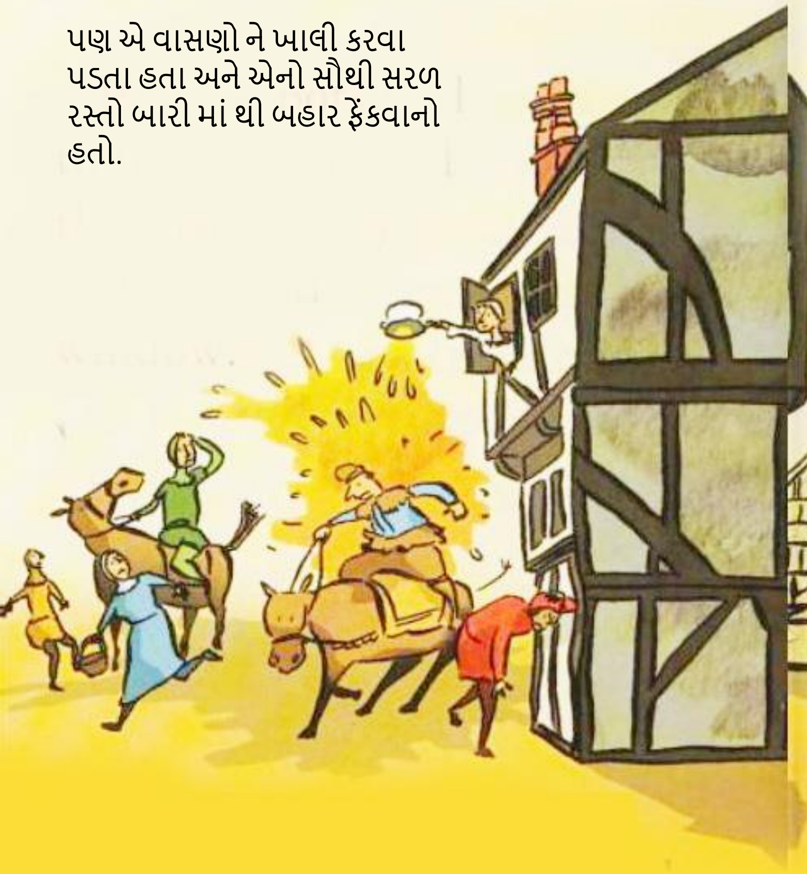

દુર્ગંધ મારતી ખાઇ એક સારી સુરક્ષા હતી. કોઇ પણ દુશ્મન એ ખાઇ ને ઓળંગવા નહોતો માંગતો.

પણ દુર્ગંધ વધતી જ જતી હતી. મધ્યયુગીન શહેર વધી રહ્યા હતા પણ લોકો રોમન સાર્વજનિક શૌચાલયો ને ભૂલી ગયા હતા. સૌભાગ્ય થી, એની પાસે હજી શૌચ માટે વાસણ હતા.




લોકો એના બેડરૂમ માં જઇ શકતા હતા. એને "ચેમ્બર પોટ" કહેવામાં આવતા હતા.

પણ એ વાસણો ને ખાલી કરવા પડતા હતા અને એનો સૌથી સરળ રસ્તો બારી માં થી બહાર ફેંકવાનો હતો.



રાજા ને શૌચાલય ના નિયમ લાગુ કરવા પડયા.

"નદીઓ માં અને સડકો પર મળ નાખવો વર્જિત છે!" એડવર્ડ III એ લંડન ના લોકો ને કહ્યું.




ઘણીવાર કમનસીબ વટેમાર્ગુ પર ગંદગી પડતી હતી. એનાથી સડકો પર બહુ દુર્ગંધ આવતી હતી. કોઈ ખરીદી કરવા જલ્દી બહાર જતા ન હતા.

સમસ્યા નું સમાધાન છેવટે ભૂમિગત પાઇપ અને ગટર બનાવી ને કરવામાં આવ્યું. શૌચાલય ની ગંદગી હવે સડક ની નીચે વહેતી હતી, સડક ની ઉપર નહીં.

પણ જયારે કંઈક ફસાઈ જતું, ત્યારે બહુ ગડબડ થતી હતી.

1596 માં, મહારાણી એલિઝાબેથ પ્રથમ ના દત્તક પુત્ર સર જ્હોન હેરિંગ્ટન ના મગજ માં એક વિચાર આવ્યો. "હું એક એવા શૌચાલય નો આવિષ્કાર કરીશ જેને ફ્લશ કરી શકાય!"




ફ્લશ ને બરાબર કામ કરવામાં ઘણો સમય લાગ્યો. વાસ્તવ માં, ઘણાખરા લોકો પાસે આગળ 200 વર્ષો સુધી ફ્લશ ન હતો.

ઘણા પ્લમ્બરો એ ડિઝાઇન માં સુધારો કરવા ખૂબ મહેનત કરી, જેમાં થોમસ ક્રેપર નામનો એક માણસ સામેલ હતો. એણે લંડન માં પોતાની ક્રેપર પ્લમ્બિન્ગ ની દુકાનો ખોલી અને શાહી શૌચાલયો ની કમાન હાથ માં લીધી.



1880 સુધી, શૌચાલય આવી ગયા હતા. ત્યાર થી ફક્ત એના આકાર અને સજાવટ માં જ બદલાવ થયા.



થોડા દીવાલ માં લાગે છે...



...થોડા સિંહાસન જેવા દેખાવ ના બનાવાય છે.



અંતરિક્ષ શૌચાલય માં યાત્રીઓ ને દૂર તરતા રોકવા માટે ડંડા લગાવવામાં આવે છે.

આજે આપણે શૌચાલય ને બહુ સામાન્ય માનીયે છીએ. પણ તમે જંગલ માં એક દિવસ વિતાવો એટલે તમે જલ્દી સમજી જશો કે આપણા પૂર્વજ શું કરતા હશે.

મને ચ્હા નથી જોઈતી.

મારુ પેટ ફાટી રહ્યું છે!

અધ્યાય 2

# ટેલિફોન



એલેકઝાન્ડર  ગ્રેહામ બેલ લક્ષ્ય-સાધક છોકરો હતો. જયારે એના પિતા બહેરા લોકો ને વાત કરતા શીખવાડતા, ત્યારે એલેકઝાન્ડર એ જાણવા ચાહતો હતો કે ધ્વનિ કેવી રીતે યાત્રા કરે છે.

એલેકઝાન્ડર ની માઁ બહેરી હતી, પણ યુવાન એલેકઝાન્ડરે એને એને સાંભળવા માટે એક રસ્તો શોધી કાઢ્યો. જો એ પોતાના હોઠ એના માથા સાથે દબાવી ને વાત કરતો, તો માઁ એની વાતો ને મહેસુસ કરી સકતી હતી અને એને સમજી સકતી હતી.



જયારે બેલ મોટો થયો, તો એને બધિર લોકો ને બોલતા શીખવવાનું કામ મળ્યું. એના ખાલી સમય માં, એને ધ્વનિ સાથે પ્રયોગ કરવાનું પસંદ હતું.

એક દિવસ, એણે પિયાનો પર એક ધૂન વગાડી અને બીજા રૂમ માં એક પિયાનો પર એનો પડઘો સાંભળ્યો.

"ધ્વનિ હવા ના માધ્યમ થી યાત્રા કરે છે," એણે અનુભવ્યું. એનું મન વિચારો થી ભરાઈ ગયું. જો બધી ધ્વનિ યાત્રા કરી શકે છે, તો કદાચ એ "બોલી" ને પણ એક જગ્યા થી બીજી જગ્યા મોકલી શકે.



એ દિવસો માં, 150 વર્ષો પહેલા, લાંબી દૂરી પર સંદશા મોકલવાની સૌથી તેજ રીત હતી ટેલિગ્રાફ. વીજળી ના તાર ના એક છેડા પર સંદેશ નું ધ્વનિમુદ્રણ કરવામાં આવતું હતું...




...અને સંદેશ બીજા છેડા પર પ્રાપ્ત કરવામાં આવતો હતો.




ધ્વનિમુદ્રણ ના સંકેતો નો આવિષ્કાર એક અમેરિકી પ્રોફેસર સેમ્યુઅલ મોર્સે કર્યો હતો. પણ સંકેતો દ્વારા સંદેશા મોકલવામાં બહુ વાર લગતી હતી.

બેલે ટેલિગ્રાફ તાર અને "બોલી" વિષે ઊંડાણ થી વિચાર્યું. એક દિવસ એ ઉત્સાહ થી ઉછળી પડયો.




"હું "બોલી" ને વિધ્યુત પ્રવાહ માં બદલી નાખીશ," એણે વિચાર્યું. "એટલે એ ટેલિગ્રાફ ના તારો મારફત જઇ શકશે."

1876 માં, એક ઇલેક્ટ્રિક ઈજનેર, થોમસ વોટસન ની મદદ થી, બેલે એક બોલવાના (માઉથપીસ) અને એક સાંભળવાના (ઈયરપીસ) યંત્ર નો આવિષ્કાર કર્યો. એ બિલકુલ એક જેવા દેખાતા હતા અને એક વીજળી ના તાર થી એક-બીજા સાથે જોડાયેલા હતા.



બેલે કહ્યું, "જયારે હું માઉથપીસ માં બોલીશ તો એક ધાતુ નો ફ્લેપ હલશે, અને મારા શબ્દો, વિધ્યુત પ્રવાહ ના રૂપ માં તાર ના માધ્યમ થી યાત્રા કરશે."

"પછી ઈયરપિસ નો ફ્લેપ હલશે," વોટસને કહ્યું, "અને હું તમને સાંભળી શકીશ".

એમણે જલ્દી થી પોતાના સિધ્ધાંત ની કસોટી કરી. વોટસન ઈયરપિસ પકડી ને એકલો બેઠો હતો...અચાનક એને બેલ નો અવાજ સંભળાયો...

અને આ રીતે ફોન નું જીવન શરુ થયું. 1877 માં, બેલે એના નવા આવિષ્કાર ના પ્રચાર-પ્રસાર માટે ઉત્તરી અમેરિકા અને યુરોપ ની યાત્રા કરી.

"કેટલો આધુનિક!" રાની વિક્ટોરિયા એ કહ્યું. અને એણે તુરંત એના મહેલ માટે એક ટેલિફોન ઓર્ડર કર્યો.






શરૂઆત ના ફોન માં, લોકો ને એક-બીજા સાથે જોડાવા માટે ઓપરેટર ની જરૂરત પડતી હતી.

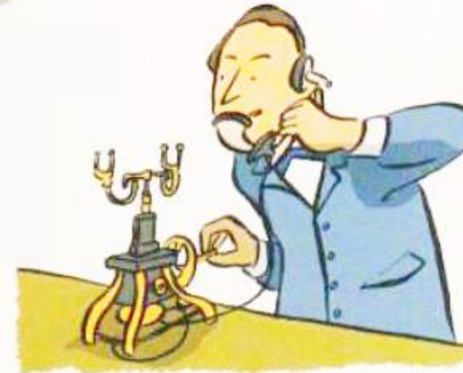
"નંબર આપો," રિસિવર ઉપાડે ત્યારે ઓપરેટર બોલતો. જયારે ઓપરેટર બે ટેલિફોન લાઈન ને જોડતો હતો, ત્યારે જ વાતચિત શરુ થઈ સકતી હતી.

1890 ના દશક ના અંત સુધી, સ્વચાલિત સ્વીચબોર્ડ નો આવિષ્કાર થઈ ગયો હતો અને ઘણા ઓપેરેટરો ની નોકરી જતી રહી હતી. દસ વર્ષ માં, બધા ને ફોન જોતો હતો.






શરૂઆત ના ફોન માં એક હેન્ડલ હતું જેને સાંભળતી વખતે ધુમાવવામાં આવતું હતું.



`પછી એવા બોક્સ
હતા જેમાં લોકો વાત
કરતા હતા...



આજે લખો લોકો પાસે મોબાઈલ છે. તાર વગર
ના ફોને સાચે એલેકઝાન્ડર બેલ ને પ્રભાવિત
કર્યા હોત - વિશેષ રૂપ થી એવા ફોન જે ચિત્ર
પણ મોકલી શકે.



મીણબત્તી જેવું
સ્પીકર...



અને ક્રેડલ ફોન.



અધ્યાય ૩

# ફ્રોઝન ફૂડ (થીજાવેલું ભોજન)



1913 માં કલેરન્સ બર્ડસે નામનો એક અમેરિકન, ઉત્તરી કેનેડા માં ફર નો વેપાર કરી રહ્યો હતો.

"આવી બર્ફીલી જગ્યા માં ભલા કોઈ કેવી રીતે રહી શકે છે?" એણે આશ્ચર્ય વ્યક્ત કર્યું.

એક સ્થાનીય વ્યક્તિ એ એને આસપાસ નો ઇલાકો બતાવ્યો. એક મોટો ફર નો કોટ પહેરીને, બર્ડસે બરફ માં ત્રણ છિદ્ર આસપાસ માછીમારો ના એક ઝૂંડ માં સામેલ થઈ ગયો. બધા એ ઠંડા પાણી માં ગલ (માછલી પકડવાની દોરી) નાખી હતી.



અચાનક એક ઝાટકા સાથે એક જણે એક માછલી બહાર કાઢી. માછલી હવા માં ઉછળી અને જામી ગઈ, અને બરફ પર ધમ્મ કરતી પડી.



"શું એ આજ રાતનું ભોજન છે?" બર્ડસે એ પૂછ્યું.

"બિલકુલ નહીં," માછીમારો એ ઉત્તર આપ્યો. "અમારી પાસે પહેલા થી જ એક મહિના સુધી ચાલે એટલી માછલી નો જથ્થો છે!"

બર્ડસે ચકિત થઈ ગયો. એ જ્યાંથી આવ્યો હતો, ત્યાં માછલી એક દિવસ ની અંદર જ સડી ને બદબૂદાર થઈ જતી હતી. શું જામેલી માછલી સાચે તાજી રહેતી હશે? એ સાંજે ખાવામાં એણે એનો સ્વાદ ચાખ્યો.



બર્ડસે નું મગજ તેજ દોડવા લાગ્યું."ઘરે થીજેલા ભોજન માટે લોકો સારા પૈસા આપશે!" એણે વિચાર્યું.



અમેરિકા પાછા ફરતા, એણે એક ત્વરિત ઠંડુ થાય એવા મશીન નો આવિષ્કાર કર્યો અને દુનિયા ની પહેલી ફ્રોઝન ફૂડ કમ્પની - "બર્ડસ આય" શરુ કરી.

અધ્યાય 4

## ફૂટબોલ ની જાળ



જોન બ્રોડી ફૂટબોલ નો દીવાનો હતો. દર શનિવારે એ સ્ટેડિયમ માં બેસી ને એની ટીમને જીતે,હારે, કે અનિર્ણિત રહે, હર્ષોદ્ગાર દ્વારા ઉત્તેજન આપતો.



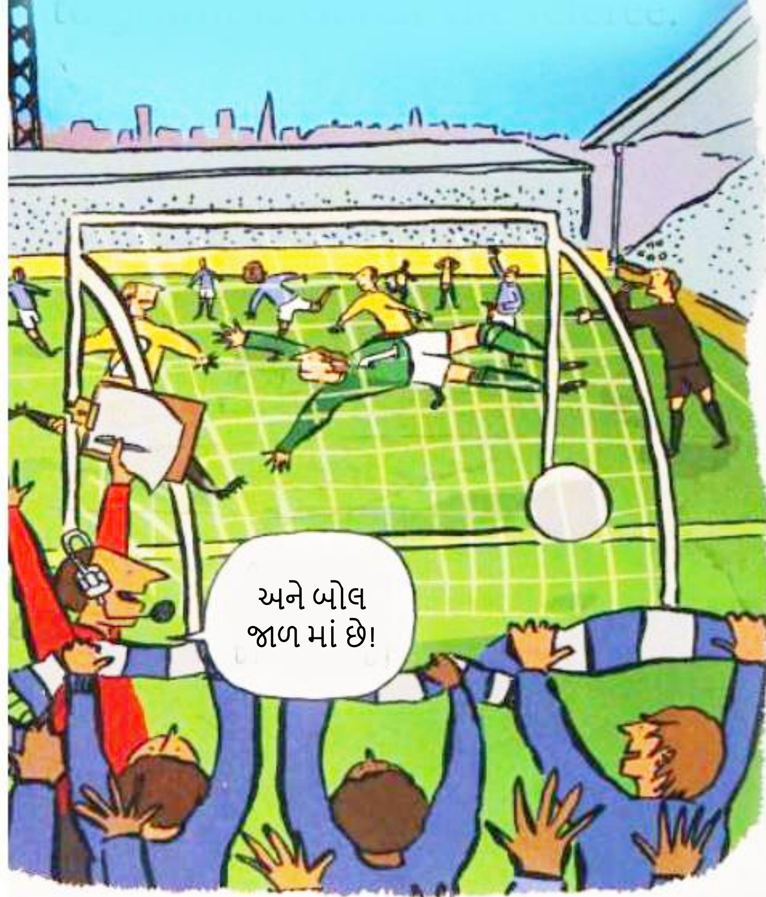

એક મેચ માં બ્રોડી અને એના મિત્રો એ એના સર્વશ્રેષ્ઠ સ્ટ્રાઈકર ને ગોલ પોસ્ટ વચ્ચે બોલ ને લાત મારતા જોયો.

"હુર્રે!" એમણે ખુશી મનાવી, પણ રેફરી એ એનું માથું હલાવ્યું. રેફરી ને લાગ્યું કે ગોલ નથી થયો.

બાકી ની મેચ માં બ્રોડી ઉદાસ બેઠો રહ્યો. ત્યાં એના મગજ માં એક ઉપાય આવ્યો. "હું ખંભા ની પાછળ એક જાળ લગાવીશ," એણે વિચાર્યું. "એ જાળ માં બોલ ફસાશે અને એનાથી સાબિત થશે કે ગોલ થયો છે."



પહેલી ફૂટબોલ જાળ જાન્યુઆરી 1891 માં વાપરવામાં આવી. ત્યારથી, દરેક જગ્યા એ ફૂટબોલ પ્રશંસકો ને રેફરી વિષે ગુસ્સે થવા માટે બીજા કારણો શોધવા પડે છે.






અધ્યાય 5

# સેફટી રેઝર

કિંગ કેમ્પ જીલેટ, સ્ટીમ ટ્રેન માં દાઢી કરવાની કોશિશ કરી રહ્યો હતો. એના ભવ્ય નામ છતાં, એ કેવળ એક સેલ્સમેન હતો, જે એક મીટિંગ માં જઈ રહ્યો હતો.

જેવો ટ્રેન નો આંચકો લાગ્યો, એની હડપચી માં ઘા વાગ્યો.

"આઉ!" એ એના અસ્ત્રા પર લોહી જોઇને રડી પાડયો. "દાઢી કરવાની કોઇ સુરક્ષિત રીત જરૂર હોવી જોઇએ..."



એની કંપની નો અધ્યક્ષ એક લાબું, કંટાળાજનક ભાષણ આપી રહ્યો હતો.

"ટૂથબ્રશ મોટો વેપાર છે કારણકે એને હંમેશા બદલવાની જરૂરત હોય છે," એણે કહ્યું. "આપણે કોઇ બીજો માલ વેચવો જોઇએ જે જલ્દી ખરાબ થઇ જાય."

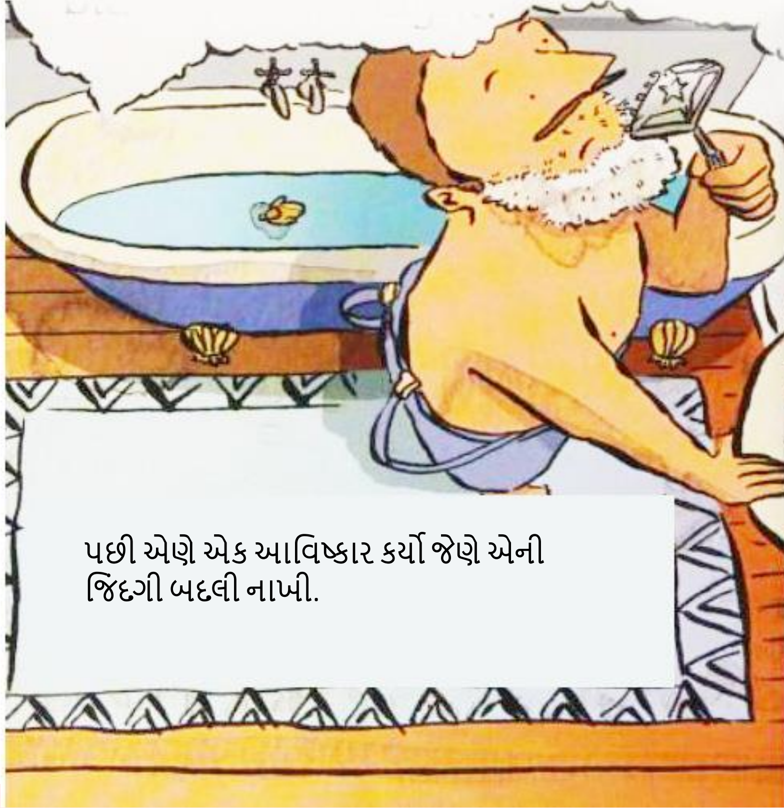
મીટિંગ માં જીલેટ લોહીવાળા રૂમાલ થી એની હડપચી સહેલાવતો બેઠો રહ્યો.

જેમકે ટૂથપીક્સ?

અને ટોયલેટ પેપર?

વર્ષો પછી જીલેટ એનો ચેહરો બનાવતો અરીસા સામે ઉભો હતો. એણે એક નવા પ્રકાર નો અસ્તરો ખરીધો હતો, પણ એની બ્લેડ પહેલે થી જ બુઠ્ઠી હતી.

"લાગે છે મારે મારુ જીવન બ્લેડ ની ધાર કાઢવામાં જ વિતાવવું પડશે," એણે વિચાર્યું.



પછી એણે એક આવિષ્કાર કર્યો જેણે એની જિંદગી બદલી નાખી.

"હું એક રેઝર સાથે એક સુરક્ષિત, બદલી શકાય એવી બ્લેડ બનાવીશ!" એ ચિલ્લાયો. "જયારે એ બુઠ્ઠી થઈ જાય, તો તમે બ્લેડ ને ફેંકી ને નવી બ્લેડ ખરીદી શકો છો. અને તમારે એની ધાર કાઢવાની મહેનત નહીં કરવી પડે - લોકો નવી બ્લેડ ખરીદવા હંમેશા પાછા આવતા રહેશે!"




અને એણે

એ જ કર્યું.

# અન્ય ઉપયોગી આવિષ્કાર



પૈડાં ના આવિષ્કાર પહેલા, 5500 વર્ષો પહેલા, વસ્તુઓ ને વહન કરવું અને બીજી જગ્યાએ જવામાં બહુ સમય લાગતો હતો.



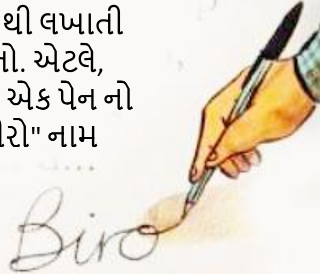
સ્ટેનિસ્લાવ બોદ્રિ જો ન હોત, તો આપણે હજી પણ બસ ની પ્રતીક્ષા કરી રહ્યા હોત. એણે 1827 માં પેરિસ ની બહાર લોકો ને એના સ્નાન-ઘર માં લઈ જવા માટે પહેલી બસ સેવા શરુ કરી.





1850 સુધી કોઈ પાસે ફ્રિજ ન હતું. આજે ફ્રિજ વગર, જે ખાવાનું આપણે રાખીયે છીએ, એમાં ખરાબ વાસ આવત.

1938 માં, લાડિસ્લાઓ બીરો શાહી થી લખાતી પેન ના ડાઘા થી તંગ આવી ગયો હતો. એટલે, એણે જલ્દી સુકાય એવી શાહી સાથે એક પેન નો આવિષ્કાર કર્યો અને એણે એને "બીરો" નામ આપ્યું.




જયારે લોકોએ અંતરિક્ષ ની ખોજ શરુ કરી, ત્યારથી વધુ રોમાંચક આવિષ્કાર થયા.

શું તમે સુપર-માર્કેટ માં બાર કોડ જોયા છે? એ પહેલી વાર અંતરિક્ષ યાન માં લાગેલા લાખો ભાગો ને લેબલ કરવા માટે ઉપયોગ માં લેવાયા હતા.





બમ્બાવાળા ના સૂટ અને સ્કી બૂટ પરની લવચીક સળ અંતરિક્ષ યાત્રીઓ માટે ડિઝાઇન કરવામાં આવ્યા હતા.

અંતરિક્ષ સ્ટેશન માટે જ પહેલું સ્મોક-ડિટેક્ટર બનાવવામાં આવ્યું હતું. હવે ઘણા ઘરો માં એ હોય છે.

